

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-111798

(43)Date of publication of application : 30.04.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

B60R 1/00

G03B 17/48

G03B 37/00

H04N 7/18

(21)Application number : 06-246091

(71)Applicant : KANSEI CORP
SHOWA OPUTORONIKUSU
KK

(22)Date of filing : 12.10.1994

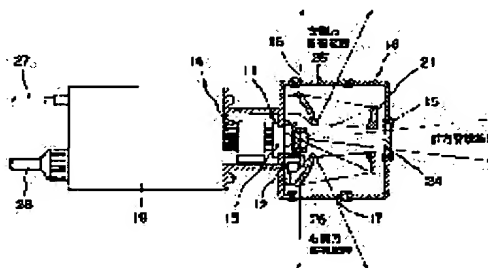
(72)Inventor : IZUMI MASAO
IWASAKI KOICHI
ISHII KAZUHIRO
KITAGAWA YASUSHI
TAKAHASHI AKIRA
OKA TOMOSHI
MORI SEIICHIRO

(54) THREE-DIRECTION MONITORING IMAGE PICKUP CAMERA DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a camera device which can photograph scenes in a wide range by means of a single image pickup camera.

CONSTITUTION: A case 18 has a front window 15 which makes a front scene incident on the image pickup lens 12 of an image pickup camera and the left and right windows 16 and 17 which make the left and right scenes incident on the lens 12 respectively. The 18 is placed at the front of an image pickup camera main body 11 and also includes the left and right mirrors which make the scenes received through the windows 16 and 17 incident on the main body 11 respectively. Thus a compact and light-weight camera device of such a constitution can monitor the (front and left/right) scenes in a wide range.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-111798

(43) 公開日 平成8年(1996)4月30日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225	C			
	D			
B 6 0 R 1/00	A			
G 0 3 B 17/48				
37/00	A			

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-246091

(22) 出願日 平成6年(1994)10月12日

(71) 出願人 000001476

株式会社カンセイ

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地

(71) 出願人 594167820

昭和オプトロニクス株式会社

東京都世田谷区新町3-5-3

(72) 発明者 泉 正夫

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式

会社カンセイ内

(72) 発明者 岩崎幸一

埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式

会社カンセイ内

(74) 代理人 弁理士 本多 小平 (外3名)

最終頁に続く

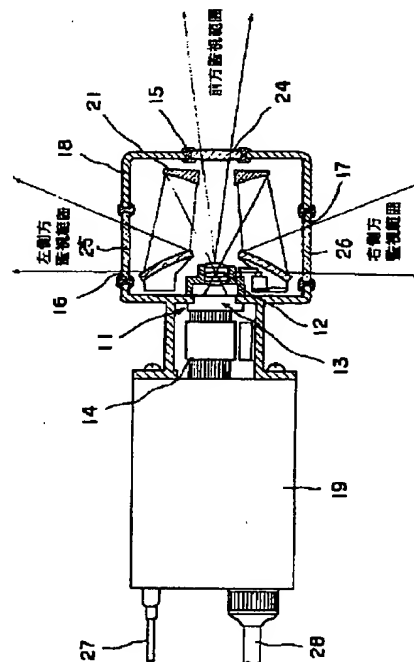
(54) 【発明の名称】 3方向監視撮像カメラ装置

(57) 【要約】

【目的】 1台の撮像カメラで広範囲の光景を撮像することができるカメラ装置の開発。

【構成】 撮像カメラ本体11の前方に、該撮像カメラの撮像レンズ12へ前方光景を入射する前方窓15、及び左右方向の光景を入射する左側窓16、右側窓17をそれぞれ形成したケース18を設け、さらに該ケースの内部には、左側窓から入射される光景を撮像カメラ本体に入射せしめるための左側ミラーと、右側窓から入射される光景を撮像カメラ本体に入射せしめるための右側ミラーを設けた。

【効果】 小型、軽量であるカメラ装置でありながらも、広範囲（前方、左右両側方）の光景を監視することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像カメラ本体(11)の前方に、該撮像カメラの撮像レンズへ前方光景を入射する前方窓(15)、及び左右両方向の光景を入射する左側窓(16)、右側窓(17)をそれぞれ形成したケース(18)を設け、さらに該ケース(18)の内部には、左側窓(16)から入射される光景を撮像カメラ本体(11)に入射せしめるための左側第1のミラー(20)及び左側第2のミラー(21)と、右側窓(17)から入射される光景を撮像カメラ本体(11)に入射せしめるための右側第1のミラー(22)及び右側第2のミラー(23)を、前記前方窓(15)から入射される光景の光路を避けて配設されていることを特徴とする3方向監視撮像カメラ装置。

【請求項2】 撮像カメラ本体(11)の前方に、該撮像カメラの撮像レンズへ前方光景を入射する前方窓(15)、及び左右両方向の光景を入射する左側窓(16)、右側窓(17)をそれぞれ形成したケース(18)を設け、さらに該ケース(18)の内部には、左側窓(16)から入射される光景を撮像カメラ本体(11)に入射せしめるための左側第1のミラー(20)及び左側第2のミラー(21)と、右側窓(17)から入射される光景を撮像カメラ本体(11)に入射せしめるための右側第1のミラー(22)及び右側第2のミラー(23)を配設し、さらに、前記左側第2のミラー(21)と、右側第2のミラー(23)とを、前記前方窓(15)から入射される光景の光路から外れるように離間し、又はその光路を閉塞するように接近させるミラー駆動機構を具備せしめたことを特徴とする3方向監視撮像カメラ装置。

【請求項3】 撮像カメラ本体(11)がテレビカメラであることを特徴とする請求項1又は2記載の3方向監視撮像カメラ装置。

【請求項4】 撮像カメラ本体(11)が写真カメラであることを特徴とする請求項1又は2記載の3方向監視撮像カメラ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は1台の撮像カメラで、前方向と左右両側方向の3方向の光景を監視(撮像)することができる3方向監視撮像カメラ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば屋外、屋内、あるいは車両等に設備されて、視界の前方及び左右両側方の広範囲の光景を監視(撮像)することができる従来の撮像カメラ装置として、例えば図1、図2に示す如き構造のものがある。

【0003】つまり図1に示す従来例は、撮像カメラ本体1を、遠隔操作によって回転動作させることができる回転台2上に支持体3を介して取付け、その回転台2

を、遠隔操作線4を使用して遠隔操作で適宜回転させることで撮像カメラ本体1のレンズ部5の向きを拡範囲に変位させて、拡範囲の光景を監視するカメラ装置であり、また図2に示す従来例では、3台の撮像カメラ本体1A、1B、1Cを、それら撮像カメラ本体の各レンズ部5A、5B、5Cが前方及び左右両側方向を向くように設置し、それら3台の撮像カメラ本体1A、1B、1Cにより得られる撮像信号で前方、左右両側方の光景を同時又は個別に監視することができるカメラ装置である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図1に示す従来例にあっては、遠隔操作で回転させる回転台2が必要であり、この回転台2は大型かつ重量の大なるものであるために、例えばこの回転台2を搭載スペースの少ない車両に搭載使用することは困難であり、また車両の外観を著しく損ねてしまうという不具合があった。

【0005】また図2で示す従来例にあっては、3台の撮像カメラ本体を組合せ使用するものであるから撮像カメラ装置全体が大型化され、しかも価格も非常に高くなり、実用性に欠けるものであった。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、かかる従来の欠点に着目してなされたもので、1台の撮像カメラによって光景の前方及び左右両側方の3方向を監視することができるようにして、小型かつ安価にして広範囲の視野を監視することができる撮像カメラ装置を提供することにある。

【0007】さらに本発明を具体的に述べるならば、1台の撮像カメラ本体に、前方向と左右両側方向に開口する撮像窓を設けたケースを取付け、さらにこのケース内には、左右両側方向の光景をカメラレンズに入射させる反射鏡及び前方向の光景をカメラレンズに入射せしめるレンズを具備せしめて、小型かつ安価にして提供できる3方向監視撮像カメラ装置を提供することにある。

【0008】

【実施例】以下に本発明を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

【0009】実施例1

図3乃至図5において、11は、撮像レンズ12、CCD受像部13及び受像処理部14を有する撮像カメラ本体であって、この撮像カメラ本体11の前部には、前方に開口する前方窓15及び左右両側方に開口する左側窓16、右側窓17が設けられているケース18が取付けられており、また撮像カメラ本体11の後部には、映像信号回路部19が取付けられている。

【0010】上記ケース18の内部には、前記撮像カメラ本体11の撮像レンズ12が前方窓15に向いて位置されており、さらに左側窓16から入射される光を、前記撮像レンズ12へ入射せしめるための左側第1ミラー

20及び左側第2ミラー21が配置されており、また右側窓17から入射される光を前記撮像レンズ12へ入射せしめるための右側第1ミラー22及び右側第2ミラー23が配置されているものである。なお24は前方窓15に被着されたレンズ(ガラス板)、25及び26は左右両側窓16及び17に被着されたレンズ(ガラス板)、27は電源線、28はモニター29へ映像信号を送る映像送信線を示す。

【0011】以上が本実施例1の構成であって、次にその作用について述べると、ケース18に設けられている前方窓15から入射される前方光景は、直接に撮像レンズ12に入射され、その前方映像はモニター29の中央部で表示される。また左側窓16から入射される左方光景は、左側第1のミラー20に次いで左側第2のミラー21に反射されて撮像レンズ12に入射され、その左方映像は、モニター29の左側部で表示できる。同様にして右側窓17から入射される右方光景は、右側第1のミラー22に次いで右側第2のミラー23に反射されて撮像レンズ12に入射し、その右方映像はモニター29の右側部で表示されるものである。

【0012】従って、本実施例によれば、1台の撮像カメラ本体11によって、前方及び左右両側方の3方向の光景を撮像し、この映像を1台のモニター29の中央部及び左右両側に映し出させることができ、その3方向広範囲の映像を同時に監視することと、1台のカメラ及びモニター使用により装置の小型化及び製品コストの低減が可能となる。

【0013】実施例2

図6乃至図9において、本実施例は、前記実施例1における左側第2のミラー21及び右側第2のミラー23を変位可能構造となして、1台の撮像カメラ本体11によって、前方のみの光景を監視するか又は、左右両側方の光景に切替えて監視することができるようにしたものである。

【0014】以下この実施例2の構成について述べるが、実施例1と同一構造部分は実施例1と同一符号を付して、その構造説明を省略する。

【0015】すなわち左側第2のミラー21及び右側第2のミラー23は、図8で示すように、垂直支軸30によって回動可能に軸支されており、これら左側第2のミラー21及び右側第2のミラー23は、ばね31の復元力で互に接近する方向へ付勢されている。

【0016】左側第2のミラー21及び右側第2のミラー23は、固定フレーム32に設けられている夫々の支持ピン33に軸支されている夫々のラチェット杆34の端部に形成されている長孔35内に遊嵌されるピン(図示せず)を介して、それらのラチェット杆34に連結されている。

【0017】ラチェット杆34に形成されているラチェットギヤ36はウオームホイール37を介してウオーム

38に噛合されている。このウオーム38を設けているウオーム軸39は、伝達ギヤ40を介してモータ41に連結されている。なお42はモータ制御ユニット、43は監視方向切換スイッチを示す。

【0018】その他の構造は、実施例1と同様である。

【0019】次にその作用について述べると、図6に示すように、左側第2のミラー21及び右側第2のミラー23が互に接近されているときは、左側窓16から入射される左方光景は、左側第1のミラー20に次いで左側第2のミラー21に反射されて撮像レンズ12に入射され、その左方映像は、モニター29の左側半分部で表示できる。同様にして右側窓17から入射される右方光景は、右側第1のミラー22に次いで右側第2のミラー23に反射されて撮像レンズ12に入射し、その右方映像はモニター29の右側半分部で表示されるものである。

【0020】従って、本実施例によれば、1台の撮像カメラ本体11によって、左右両側方の光景をモニター29によって、同時に映し出させることができる。

【0021】次に監視方向切換スイッチ43を操作して図8におけるモータ41を駆動し、ウオーム軸39を回転させることにより、ウオームホイール37と噛合する左右双方のラチェット杆34が支持ピン33を支点として回動するため、これらラチェット杆34の回動によって図7に示すように左側第2のミラー21及び右側第2のミラー23が互に離れる方向へ回動し、これによって前方窓15が開閉し、この結果、前方窓15から入射される前方光景が直接に撮像レンズ12に入射され、モニター29の全面に、前方映像が映し出されるものである。

【0022】左右方向の光景を映像させたいときは、前記監視方向切換スイッチ43を操作したモータ41を逆転させれば、左側第2のミラー21及び右側第2のミラー23は図6に示す位置に復元し、左右方向の窓16、17から入射される光景が前記のように、モニターによって映し出されるものである。

【0023】従ってこの実施例2によれば、左右方向の光景映像と、前方向の光景映像を、スイッチ43の操作で切換え表示させることができ、この実施例でも1台の撮像カメラ本体で、左右両側方の光景と、前方向の光景を選択表示させることができるので、装置の小型化と、コスト低減が可能となる。

【0024】なお上記いずれの実施例も、撮像カメラ本体にCCD受像部13を具備せしめたテレビカメラとして説明したが、これに限られるものではなく、その撮像カメラ本体を写真カメラとして使用してもよい。

【0025】

【発明の効果】以上のように本発明は、前方向と左右双方の3方向の光景を1台の撮像カメラによって撮像することができることから、定位値で設置されている1台の撮像カメラによって広範囲の光景を監視することがで

10

20

30

40

50

き、しかも小型軽量であり、その上安価にして経済性にも優れた3方向監視撮像カメラ装置が得られるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来例のカメラ装置を示した説明斜視図。

【図2】他の従来例のカメラ装置を示した斜視図。

【図3】本発明第1実施例のカメラ装置を示した平面構造説明図。

【図4】図3の側面図。

【図5】本発明第1実施例の映像表示態様を示した説明図。

【図6】本発明第2実施例のカメラ装置を示した平面構造説明図。

【図7】本発明第2実施例のカメラ装置の動作説明図。

【図8】本発明第2実施例のミラー駆動機構のみを示した斜視図。

【図9】本発明第2実施例の駆動回路概略図。

【図10】本発明第2実施例の映像表示態様を示した説明図。

【符号の説明】

11…撮像カメラ本体

13…CCD受像部

12…撮像レンズ

14…受像処理部 *

* 15…前方窓

17…右側窓

19…映像信号回路部

ラー

21…左側第2のミラー

ラー

23…右側第2のミラー

ス板)

25…レンズ(ガラス板)

ス板)

27…電源線

29…モニター

31…ばね

33…支持ピン

35…長孔

ヤ

37…ウオームホイール

39…ウオーム軸

41…モータ

20 ニット

43…監視方向切換スイッチ

16…左側窓

18…ケース

20…左側第1のミ

ラー

22…右側第1のミ

ラー

24…レンズ(ガラ

ス板)

26…レンズ(ガラ

ス板)

28…映像送信線

30…垂直支軸

32…固定フレーム

34…ラチェット杆

36…ラチェットギ

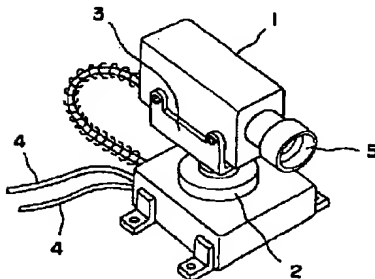
ヤ

38…ウオーム

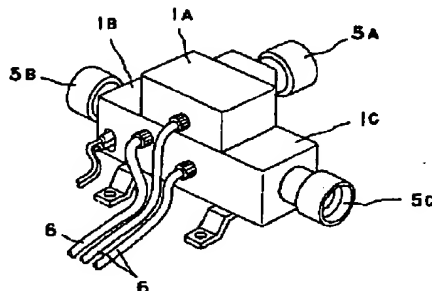
40…伝達ギヤ

42…モータ制御ユ

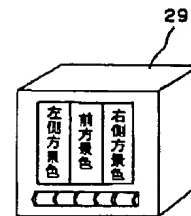
【図1】



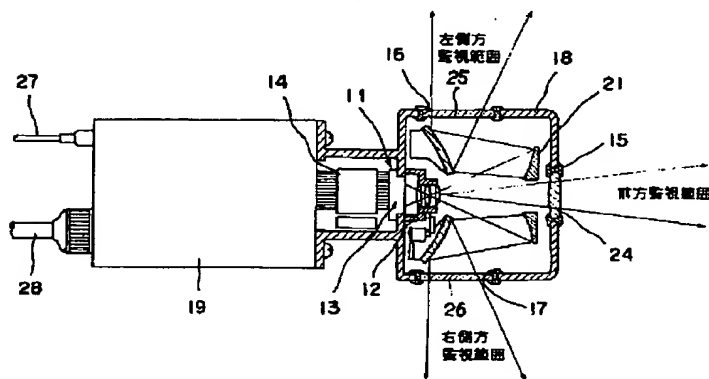
【図2】



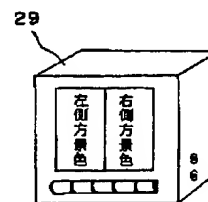
【図5】



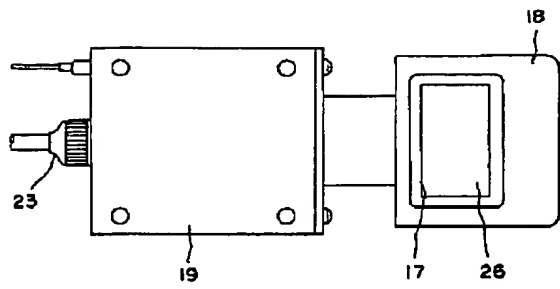
【図3】



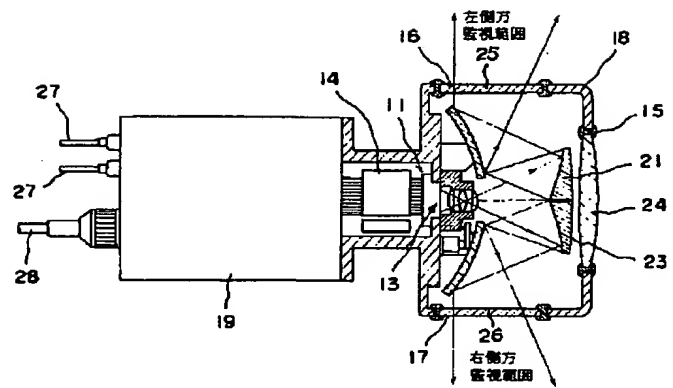
【図10】



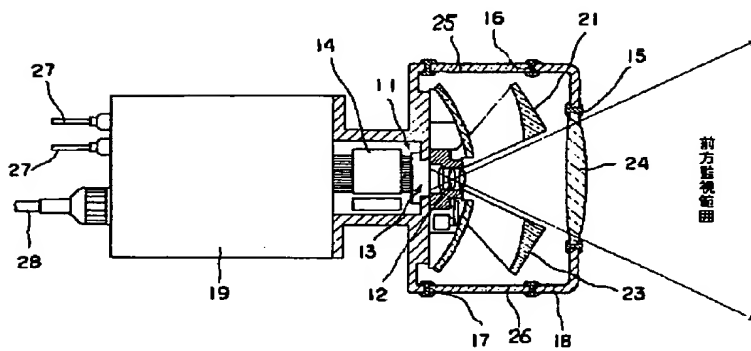
【図4】



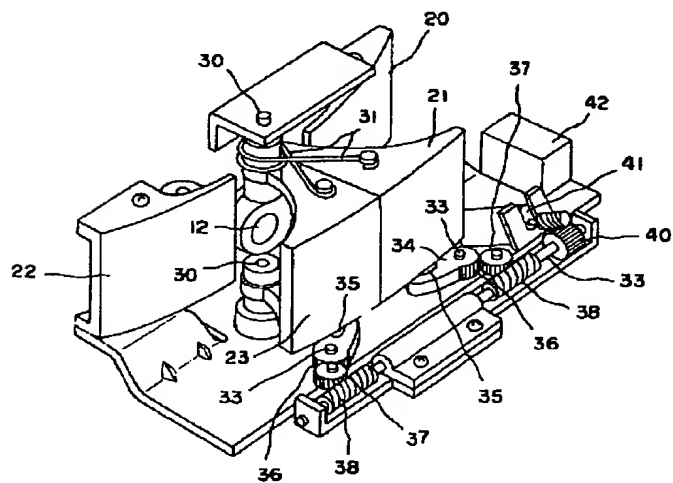
【図6】



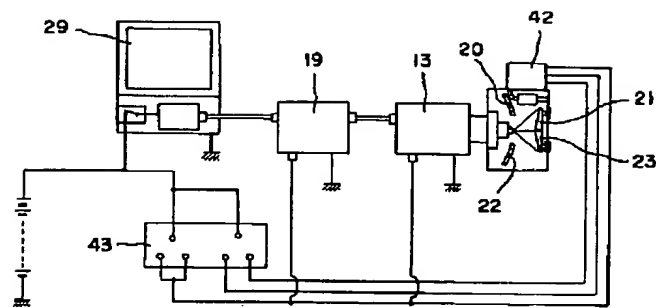
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 N 7/18

識別記号

庁内整理番号

D

F I

技術表示箇所

(72)発明者 石井一弘
埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式
会社カンセイ内

(72)発明者 北川恭志
埼玉県大宮市日進町2丁目1910番地 株式
会社カンセイ内

(72)発明者 高橋 朗
神奈川県横浜市緑区白山一丁目22番1号
昭和オプトロニクス株式会社内

(72)発明者 岡 知史
神奈川県横浜市緑区白山一丁目22番1号
昭和オプトロニクス株式会社内

(72)発明者 森 誠一郎
神奈川県横浜市緑区白山一丁目22番1号
昭和オプトロニクス株式会社内